



27123

PATENT TRADEMARK OFFICE

Docket No. 1232-4694

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Atsushi INAGAKI

Group Art Unit: 2614

Serial No.: 09/821,287

Examiner:

Filed: March 29, 2001

For: INFORMATION DISPLAY CONTROL IN IMAGE SENSING APPARATUS

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. §1.8(a))Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

I hereby certify that the attached:

1. Claim to Convention Priority w/one document
2. Return Postcard Receipt

RECEIVED
JUN 1 2001
Technology Center 2600

along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: Commissioner for Patents, Washington, D.C., 20231.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.Dated: May 25, 2001By: Helen Tiger

Helen Tiger

Correspondence Address:MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, NY 10154-0053
(212) 758-4800 Telephone
(212) 751-6849 Facsimile



(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 2000-097628)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

RECEIVED

JUN 1 2001

Technology Center 2600

Date of Application: March 31, 2000

Application Number : Patent Application 2000-097628

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

April 20 2001

Commissioner,
Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2001-3033134



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月31日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-097628

出 願 人

Applicant(s):

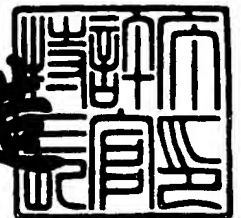
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 4月20日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 4043037

【提出日】 平成12年 3月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 5/225
G03B 7/26

【発明の名称】 撮像装置、撮像方法及び記憶媒体

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 稲垣 温

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100066061

【住所又は居所】 東京都港区新橋1丁目18番16号 日本生命新橋ビル
3階

【弁理士】

【氏名又は名称】 丹羽 宏之

【電話番号】 03(3503)2821

【選任した代理人】

【識別番号】 100094754

【住所又は居所】 東京都港区新橋1丁目18番16号 日本生命新橋ビ
ル3階

【弁理士】

【氏名又は名称】 野口 忠夫

【電話番号】 03(3503)2821

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703800

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像装置、撮像方法及び記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像手段と、前記撮像手段から得られる画像及び当該撮像装置の状態に関する情報を表示する表示手段と、前記撮像手段、前記表示手段等の処理回路に電力を供給する電源手段と、前記表示手段及び前記電源手段の動作状態を制御する制御手段とを備えた撮像装置において、

前記制御手段は、前記表示手段の非動作設定の場合に前記情報を前記表示手段に表示するとき、前記表示手段を所定の時間のみ動作状態にして前記情報を表示するように、前記表示手段及び前記電源手段を制御することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の撮像装置において、前記制御手段は、前記所定の時間が、前記電源手段の給電レベルにより可変となるように制御することを特徴とする撮像装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載の撮像装置において、前記当該撮像装置の状態に関する情報は、当該撮像装置の動作に支障がある状態を示す情報であることを特徴とする撮像装置。

【請求項 4】 請求項 3 記載の撮像装置において、前記当該撮像装置の動作に支障がある状態を示す情報は、電源、画像を記憶する記憶媒体及び撮影レンズの動作に支障があることを示す情報であることを特徴とする撮像装置。

【請求項 5】 撮像手段から得られる画像及び当該撮像装置の状態に関する情報を表示する表示手段を備えた撮像装置における表示方法であって、前記表示手段の非動作設定の場合に前記情報を前記表示手段に表示するステップと、前記ステップでの表示が所定の時間を超えないように監視するステップとを備えたことを特徴とする撮像装置における表示方法。

【請求項 6】 請求項 5 記載の撮像装置における表示方法を実現するためのプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、撮像装置に関し、特にその表示に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、固体メモリ素子を有するメモリカードを記録媒体として、静止画像や動画像を記録再生する電子カメラ等の撮像装置は既に市販されており、光学式ファインダーだけでなく、カラー液晶パネル等の電子ファインダーを備える電子カメラも販売されている。

【0003】

これらの電子カメラによれば、装置の状態に関する諸情報（残り撮影枚数や画像サイズ等の設定情報及び警告等）を白黒LCDなどの専用の情報表示手段及び電子ファインダー上に表示している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

このような従来の電子カメラ等の撮像装置において、装置の状態に関する諸情報をカラー液晶パネル等の電子ファインダー上にのみ表示する事により、専用の情報表示手段は不要となり、小型化を図ることが出来る。

【0005】

しかしながら、装置の状態に関する諸情報を表示するために常にカラー液晶パネルを動作状態にしていると、カラー液晶パネル等の電力消費量が大きいため、電子カメラの作動時間や撮影枚数が著しく減ってしまうという問題があった。

【0006】

本発明は、このような状況のもとでなされたもので、装置の状態に関する情報のみを画像表示手段に表示する際に、電力消費量が少なくすむ撮像装置、撮像方法及び記憶媒体を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、本発明では、撮像装置を次の（１）ないし（４）の通りに構成し、撮像装置における表示方法を次の（５）の通りに構成し、記憶媒

体を次の（６）の通りに構成する。

【 0 0 0 8 】

（１）撮像手段と、前記撮像手段から得られる画像及び当該撮像装置の状態に関する情報を表示する表示手段と、前記撮像手段、前記表示手段等の処理回路に電力を供給する電源手段と、前記表示手段及び前記電源手段の動作状態を制御する制御手段とを備えた撮像装置において、

前記制御手段は、前記表示手段の非動作設定の場合に前記情報を前記表示手段に表示するとき、前記表示手段を所定の時間のみ動作状態にして前記情報を表示するように、前記表示手段及び前記電源手段を制御する撮像装置。

【 0 0 0 9 】

（２）前記（１）記載の撮像装置において、前記制御手段は、前記所定の時間が、前記電源手段の給電レベルにより可変となるように制御する撮像装置。

【 0 0 1 0 】

（３）前記（１）または（２）記載の撮像装置において、前記当該撮像装置の状態に関する情報は、当該撮像装置の動作に支障がある状態を示す情報である撮像装置。

【 0 0 1 1 】

（４）前記（３）記載の撮像装置において、前記当該撮像装置の動作に支障がある状態を示す情報は、電源、画像を記憶する記憶媒体及び撮影レンズの動作に支障があることを示す情報である撮像装置。

【 0 0 1 2 】

（５）撮像手段から得られる画像及び当該撮像装置の状態に関する情報を表示する表示手段を備えた撮像装置における表示方法であって、前記表示手段の非動作設定の場合に前記情報を前記表示手段に表示するステップと、前記ステップでの表示が所定の時間を超えないように監視するステップとを備えた撮像装置における表示方法。

【 0 0 1 3 】

（６）前記（５）記載の撮像装置における表示方法を実現するためのプログラムを格納した記憶媒体。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を撮像装置の実施例により詳しく説明する。なお、本発明は、撮像装置の形に限らず、実施例の説明に裏付けられて撮像装置における表示方法、この表示方法を実現するためのプログラムを格納した、CD-ROM等の記憶媒体の形で実施することが出来る。

【0015】

【実施例】

(実施例1)

図1は、実施例1である“撮像装置”の構成を示す図である。

【0016】

図1において、100は撮像装置本体である。10は被写体に対しての合焦位置関係をもつズームレンズ及びフォーカスレンズからなる撮影レンズ、12は絞り機能を備えるシャッター、14は光学像を電気信号に変換する撮像素子、16は撮像素子14のアナログ信号出力をデジタル信号に変換するA/D変換器である。

【0017】

18は、撮像素子14、A/D変換器16、D/A変換器26にクロック信号や制御信号を供給するタイミング発生回路であり、メモリ制御回路22及びシステム制御回路50により制御される。

【0018】

20は画像処理回路であり、A/D変換器16からのデータ或いはメモリ制御回路22からのデータに対して所定の画素補間処理や色変換処理を行う。

【0019】

また、画像処理回路20においては、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてシステム制御回路50が露光制御手段40、測距制御手段42に対して制御を行う、TTL（スルー・ザ・レンズ）方式のAF（オートフォーカス）処理、AF（自動露出）処理、EF（フラッシュブリ発光）処理を行っている。

【 0 0 2 0 】

さらに、画像処理回路 2 0 においては、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいて T T L 方式の A W B （オートホワイトバランス）処理も行っている。

【 0 0 2 1 】

2 2 はメモリ制御回路であり、A / D 変換器 1 6、タイミング発生回路 1 8、画像処理回路 2 0、画像表示メモリ 2 4、D / A 変換器 2 6、メモリ 3 0、圧縮・伸長回路 3 2 を制御する。

【 0 0 2 2 】

A / D 変換器 1 6 のデータが画像処理回路 2 0、メモリ制御回路 2 2 を介して、或いは A / D 変換器 1 6 のデータが直接メモリ制御回路 2 2 を介して、画像表示メモリ 2 4 或いはメモリ 3 0 に書き込まれる。

【 0 0 2 3 】

2 4 は画像表示メモリ、2 6 は D / A 変換器、2 8 は T F T L C D 等から成る画像表示部であり、画像表示メモリ 2 4 に書き込まれた表示用の画像データは D / A 変換器 2 6 を介して画像表示部 2 8 により表示される。

【 0 0 2 4 】

画像表示部 2 4 を用いて画像データを逐次表示すれば、電子ファインダー機能を実現することが可能である。

【 0 0 2 5 】

また、画像表示部 2 8 は、システム制御回路 5 0 の指示により任意に表示を O N / O F F することが可能であり、表示を O F F にした場合には撮像装置 1 0 0 の電力消費を大幅に低減することが出来る。

【 0 0 2 6 】

3 0 は撮影した静止画像や動画像を格納するためのメモリであり、所定枚数の静止画像や所定時間の動画像を格納するのに十分な記憶量を備えている。

【 0 0 2 7 】

これにより、複数枚の静止画像を連続して撮影する連射撮影やパノマラ撮影の場合にも、高速かつ大量の画像書き込みをメモリ 3 0 に対して行うことが可能と

なる。また、メモリ 3 0 はシステム制御回路 5 0 の作業領域としても使用することが可能である。

【 0 0 2 8 】

3 2 は適応離散コサイン変換 (A D C T) 等により画像データを圧縮伸張する圧縮・伸張回路であり、メモリ 3 0 に格納された画像を読み込んで圧縮処理或いは伸張処理を行い、処理を終えたデータをメモリ 3 0 に書き込む。

【 0 0 2 9 】

4 0 は絞り機能を備えるシャッター 1 2 を制御する露光制御手段であり、フラッシュ 4 8 と連携することにより、フラッシュ調光機能も有するものである。

【 0 0 3 0 】

4 2 は撮影レンズ 1 0 のフォーカシングを制御する測距制御手段、4 4 はは撮影レンズ 1 0 のズーミングを制御するズーム制御手段、4 6 ははバリアである保護手段 1 0 2 の動作を制御するバリア制御手段である。

【 0 0 3 1 】

4 0 4 はフラッシュであり、A F 補助光の投光機能、フラッシュ調光機能も有する。

【 0 0 3 2 】

露光制御手段 4 0 、測距制御手段 4 2 は、T T L 方式を用いて制御されており、撮像した画像データを画像処理回路 2 0 によって演算した演算結果に基づき、システム制御回路 5 0 が露光制御手段 4 0 、測距制御手段 4 2 に対して制御を行う。

【 0 0 3 3 】

5 0 は撮像装置 1 0 0 全体を制御するシステム制御回路、5 2 はシステム制御回路 5 0 の動作用の定数、変数、プログラム等を記憶するメモリである。

【 0 0 3 4 】

5 4 はシステム制御回路 5 0 でのプログラムの実行に応じて、動作状態を示す L E D 、発音素子等の組み合わせにより構成される表示部である。

【 0 0 3 5 】

5 6 は電氣的に消去・記録可能な不揮発性メモリであり、例えば E E P R O M

等が用いられる。

【 0 0 3 6 】

6 0、6 1、6 2、6 4、6 6 及び 7 0 は、システム制御回路 5 0 の各種の動作指示を入力する操作手段であり、スイッチやダイヤル、タッチパネル、視線検知によるポインティングデバイス、音声認識装置等の単数或いは複数の組み合わせで構成される。

【 0 0 3 7 】

ここでこれらの操作手段の具体的な説明を行う。

【 0 0 3 8 】

6 0 は撮像装置 1 0 0 の電源の ON / OFF を行う電源スイッチ、6 1 は撮影モード、再生モードを設定するモードスイッチである。

【 0 0 3 9 】

6 2 はシャッタースイッチ SW 1 で、不図示のシャッターボタンの操作途中で ON となり、AF (オートフォーカス) 処理、AE (自動露出) 処理、AWB (オートホワイトバランス) 処理、EF (フラッシュプリ発光) 処理等の動作開始を指示する。

【 0 0 4 0 】

6 4 はシャッタースイッチ SW 2 で、不図示のシャッターボタンの操作完了で ON となり、撮像素子 1 2 から読み出した信号を、A / D 変換器 1 6、メモリ制御回路 2 2 を介してメモリ 3 0 に画像データを書き込む露光処理、画像処理回路 2 0 やメモリ制御回路 2 2 での演算を用いた現像処理、メモリ 3 0 から画像データを読み出し、圧縮・伸長回路 3 2 で圧縮を行い、記録媒体 2 0 0 或いは 2 1 0 に画像データを書き込む記録処理という一連の処理の動作開始を指示する。

【 0 0 4 1 】

6 6 は画像表示 ON / OFF スwitch で、画像表示部 2 8 の ON / OFF を設定することが出来る。この機能により、光学ファインダー 1 0 4 を用いて撮影を行う際に、TFTLCD 等から成る画像表示部 2 8 への電流供給を遮断することにより、省電力を図ることが可能となる。

【 0 0 4 2 】

70は各種ボタンやタッチパネル等からなる操作部で、メニューボタン、セレクトボタン、マクロボタン、マルチ画面再生改ページボタン、フラッシュ設定ボタン、単写／速写／セルフタイマー切り替えボタン、メニュー移動＋（プラス）ボタン、メニュー移動－（マイナス）ボタン、再生画像移動＋（プラス）ボタン、再生画像－（マイナス）ボタン、撮影画質選択ボタン、露出補正ボタン、日付／時間設定ボタン等がある。

【0043】

80は電源制御手段で、電池検出回路、DC－DCコンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成されており、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行い、検出結果及びシステム制御回路50の指示に基づいてDC－DCコンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体を含む各部へ供給する。

【0044】

82はコネクタ、84はコネクタ、86はアルカリ電池やリチウム電池等の一次電池やNiCd電池やNiMH電池、Li電池等の二次電池、ACアダプター等からなる電源手段である。

【0045】

90及び94はメモリカードやハードディスク等の記録媒体とのインターフェース、92及び96はメモリカードやハードディスク等の記録媒体と接続を行うコネクタ、98はコネクタ92及び或いは96に記録媒体200或いは210が装着されているか否かを検知する記録媒体着脱検知手段である。

【0046】

なお、本実施例では記録媒体を取り付けるインターフェース及びコネクタを2系統持つものとして説明している。もちろん、記録媒体を取り付けるインターフェース及びコネクタは、単数或いは複数、いずれの系統数を備える構成としても構わない。また、異なる規格のインターフェース及びコネクタを組み合わせる構成としても構わない。

【0047】

インターフェース及びコネクタとしては、PCMCIAカードやCF（コンパ

クトフラッシュ) カード等の規格に準拠したものを用いて構成して構わない。

【 0 0 4 8 】

さらに、インタフェース 9 0 及び 9 4、そしてコネクタ 9 2 及び 9 6 を P C M C I A カードや C F (コンパクトフラッシュ) カード等の規格に準拠したものを用いて構成した場合、L A N カードやモデムカード、U S B カード、I E E E 1 3 9 4 カード、P 1 2 8 4 カード、S C S I カード、P H S 等の通信カード、等の各種通信カードを接続することにより、他のコンピュータやプリンタ等の周辺機器との間で画像データや画像データに付属した管理情報を転送し合うことが出来る。

【 0 0 4 9 】

1 0 2 は、撮像装置 1 0 0 のレンズ 1 0 を含む撮像部を覆う事により、撮像部の汚れや破損を防止するバリアである保護手段である。

【 0 0 5 0 】

1 0 4 は光学ファインダーであり、画像表示部 2 8 による電子ファインダー機能を使用すること無しに、光学ファインダーのみを用いて撮影を行うことが可能である。また、光学ファインダー 1 0 4 内には、表示部 5 4 の一部の機能、例えば、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示などが設置されている。

【 0 0 5 1 】

1 1 0 は通信手段で、R S 2 3 2 C や U S B、I E E E 1 3 9 4、P 1 2 8 4、S C S I、モデム、L A N、無線通信、等の各種通信機能を有する。

【 0 0 5 2 】

1 1 2 は通信手段 1 1 0 により撮像装置 1 0 0 を他の機器と接続するコネクタ或いは無線通信の場合はアンテナである。

【 0 0 5 3 】

2 0 0 はメモリカードやハードディスク等の記録媒体である。記録媒体 2 0 0 は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部 2 0 2、撮像装置 1 0 0 とのインタフェース 2 0 4、撮像装置 1 0 0 と接続を行うコネクタ 2 0 6 を備えている。

【 0 0 5 4 】

2 1 0 はメモリカードやハードディスク等の記録媒体である。記録媒体 2 1 0 は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部 2 1 2、撮像装置 1 0 0 とのインタフェース 2 1 4、撮像装置 1 0 0 と接続を行うコネクタ 2 1 6 を備えている。

【 0 0 5 5 】

図 2 乃至図 4 を参照して、本実施例の動作を説明する。

【 0 0 5 6 】

図 2 及び図 3 は、本実施例の撮像装置 1 0 0 における主ルーチンのフローチャートを示す。図 2 及び図 3 を用いて、装置 1 0 0 の動作を説明する。

【 0 0 5 7 】

電池交換等の電源投入により、システム制御回路 5 0 はフラグや制御変数等を初期化する（S 1 0 1 参照、以下同様）。システム制御回路 5 0 は、電源スイッチ 6 0 の状態を調べ（S 1 0 2）、OFF に設定されていたならば、各表示部の表示を終了状態に変更し、保護手段 1 0 2 のバリアを閉じて撮像部を保護し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ 5 6 に記録し、電源制御手段 8 0 により画像表示部 2 8 を含む撮像装置 1 0 0 各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後（S 1 0 5）、S 1 0 2 に戻る。

【 0 0 5 8 】

S 1 0 2 において電源スイッチ 6 0 が ON に設定されていたなら、モードスイッチ 6 1 の設定位置を判断し（S 1 0 3）、モードスイッチ 6 1 が再生モードに設定されていたならば、システム制御回路 5 0 は再生処理を実行し（S 1 0 4）、処理を終えたならば S 1 0 2 に戻る。

【 0 0 5 9 】

S 1 0 3 においてモードスイッチ 6 1 が撮影モードに設定されていたならば、システム制御回路 5 0 は、電源制御手段 8 0 により電池等により構成される電源 8 6 の残容量や動作状況が撮像装置 1 0 0 の動作に問題があるか否かを判断し（S 1 0 6）、問題があるならば所定の警告表示を行った後に（S 1 0 9）、S 1

02に戻る。S109の処理については図4を用いて後述する。

【0060】

S106において、電源86に問題が無いならば、システム制御回路50は記録媒体200或いは210の動作状態が撮像装置100の動作、特に記録媒体に対する画像データの記録再生動作に問題があるか否かを判断し(S107)、問題があるならば所定の警告表示を行った後に(S109)、S102に戻る。

【0061】

S107において、記録媒体200或いは210の動作状態に問題が無いならば、システム制御回路50は撮影レンズ10の初期化を行い、撮影レンズ10が正しく動作するかを否かを判断し(S108)、撮影レンズ10の初期化が正しく行われなかったならば表示部54を用いて画像や音声により所定の警告表示を行った後に(S109)、S102に戻る。

【0062】

S108において、撮影レンズ10に問題がないのであれば、画像表示フラグの状態を調べる(S110)。画像表示フラグがONに設定されていたならば、画像表示部28の画像表示状態を調べ(S118)、画像表示ON状態になっていなければ、画像表示フラグを設定すると共に画像表示部28の画像表示をON状態に設定し(S119)、撮像した画像データを逐次表示するスルー表示状態に設定して(S120)、S121に進む。

【0063】

スルー表示状態に於いては、撮像素子12、A/D変換器16、画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して、画像表示メモリ24に逐次書き込まれたデータを、メモリ制御回路22、D/A変換器26を介して画像表示部28により逐次表示することにより、電子ファインダー機能を実現している。

【0064】

S118において、画像表示部28の画像表示がON状態であったならば、S121に進む。S121において、設定状態表示フラグがONに設定されていたなら、画像表示部28に設定状態を表示し(S122)、S131に進む。S121において、設定状態表示フラグがOFFに設定されていたなら、そのままS

1 3 1 に進む。

【 0 0 6 5 】

S 1 1 0 において、画像表示フラグが O F F に設定されていたならば、設定状態表示フラグの状態を調べる (S 1 1 1) 。設定状態表示フラグが O N に設定されていたならば、画像表示部 2 8 の画像表示を O N 状態に設定し (S 1 1 2) 、画像表示部 2 8 に設定状態を表示する (S 1 1 3) 。そして、予め設定されている設定状態表示終了時間が来るまで表示を続け (S 1 1 4) 、表示終了時間が来たならば設定状態表示フラグを O F F に設定し (S 1 1 5) 、設定状態を非表示にし (S 1 1 6) 、画像表示部 2 8 の画像表示を O F F 状態に設定し (S 1 1 7) 、 S 1 3 1 に進む。

【 0 0 6 6 】

S 1 1 1 において、画像表示フラグが O F F に設定されていたならば、そのまま S 1 3 1 に進む。

【 0 0 6 7 】

S 1 3 1 において、シャッタースイッチ S W 1 が押されていないならば、S 1 0 2 に戻る。S 1 3 1 において、シャッタースイッチ S W 1 が押されたならば、システム制御回路 5 0 はシステム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶される画像表示フラグの状態を判断し (S 1 3 2) 、画像表示フラグが設定されていたならば画像表示部 2 8 の表示状態をフリーズ表示状態に設定して (S 1 3 3) 、 S 1 3 4 に進む。

【 0 0 6 8 】

フリーズ表示状態に於いては、撮像素子 1 2 、 A / D 変換器 1 6 、画像処理回路 2 0 、メモリ制御回路 2 2 を介した画像表示メモリ 2 4 の画像データ書き換えを禁止し、最後に書き込まれた画像データを、メモリ制御回路 2 2 、 D / A 変換器 2 6 を介して画像表示部 2 8 により表示することにより、フリーズした映像を電子ファインダーに表示している。

【 0 0 6 9 】

画像表示フラグが解除されていたならば (S 1 3 2) 、 S 1 3 4 に進む。システム制御回路 5 0 は、測距処理を行って撮影レンズ 1 0 の焦点を被写体に合わせ

、測光処理を行って絞り値及びシャッター時間を決定する（S134）。測光処理に於いて、必要であればフラッシュの設定も行う。

【0070】

S134の測距・測光処理を終えたならば、システム制御回路50はシステム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶される画像表示フラグの状態を判断し（S135）、画像表示フラグが設定されていたならば画像表示部28の表示状態をスルー表示状態に設定して（S136）、S137に進む。なお、S136でのスルー表示状態は、S120でのスルー状態と同じ動作状態である。

【0071】

S135において、画像表示フラグが設定されていなければ、S137に進む。S137において、シャッタースイッチSW2が押されず、S138において、シャッタースイッチSW1も解除されたならば、S102に戻る。S137において、シャッタースイッチSW2が押されたならば、システム制御回路50はシステム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶される画像表示フラグの状態を判断し（S139）、画像表示フラグが設定されていたならば画像表示部28の表示状態を固定色表示状態に設定して（S140）、S141に進む。

【0072】

固定色表示状態に於いては、撮像素子12、A/D変換器16、画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して画像表示メモリ24に書き込まれた撮影画像データの代わりに、差し替えた固定色の画像データを、メモリ制御回路22、D/A変換器26を介して画像表示部28により表示することにより、固定色の映像を電子ファインダーに表示している。

【0073】

S139において、画像表示フラグが解除されていたならば、S141に進む。システム制御回路50は、撮像素子12、A/D変換器16、画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して、或いはA/D変換器16から直接メモリ制御回路22を介して、メモリ30に撮影した画像データを書き込む露光処理、及び

、メモリ制御回路 2 2 そして必要に応じて画像処理回路 2 0 を用いて、メモリ 3 0 に書き込まれた画像データを読み出して各種処理を行う現像処理からなる撮影処理を実行する (S 1 4 1)。

【 0 0 7 4 】

システム制御回路 5 0 は、システム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶される画像表示フラグの状態を判断し (S 1 4 2)、画像表示フラグが設定されていたならばクイックレビュー表示を行う (S 1 4 4)。この場合は、撮影中も画像表示部 2 8 が電子ファインダーとして常に表示された状態であり、撮影直後のクイックレビュー表示も行われる。

【 0 0 7 5 】

S 1 4 2 において、画像表示フラグが解除されていたならば、画像表示部 2 8 の画像表示を ON 状態に設定し (S 1 4 3)、クイックレビュー表示を行う (S 1 4 4)。

【 0 0 7 6 】

システム制御回路 5 0 は、メモリ 3 0 に書き込まれた撮影画像データを読み出して、メモリ制御回路 2 2 そして必要に応じて画像処理回路 2 0 を用いて各種画像処理を、また、圧縮・伸長回路 3 2 を用いて設定したモードに応じた画像圧縮処理を行った後、記録媒体 2 0 0 或いは 2 1 0 へ画像データの書き込みを行う記録処理を実行する (S 1 4 5)。

【 0 0 7 7 】

S 1 4 6 において、システム制御回路 5 0 は、画像表示フラグが設定されていたならば、画像表示部 2 8 の表示状態をスルー表示状態に設定して (S 1 4 7)、S 1 5 0 に進む。

【 0 0 7 8 】

この場合、画像表示部 2 8 でのクイックレビュー表示によって撮影画像を確認した後に、次の撮影のために撮像した画像データを逐次表示するスルー表示状態にすることが出来る。

【 0 0 7 9 】

画像表示フラグが解除されていたならば (S 1 4 6)、画像表示部 2 8 の画像

表示をOFF状態に設定し（S148）、設定状態表示フラグをONに設定し（S149）、S150に進む。

【0080】

S150において、シャッタースイッチSW1が押された状態であったならば、システム制御回路50は、S137に戻って次の撮影に備える。

【0081】

S150において、シャッタースイッチSW1が放された状態であったならば、システム制御回路50は、一連の撮影動作を終えてS102に戻る。

【0082】

図4はS109の警告処理におけるフローチャートを示す。

【0083】

警告処理に入ると、まず画像表示部28の状態を調べ（S401）、画像表示がOFF状態であったなら、画像表示部28を画像表示をON状態に設定し（S402）、画像表示部28に警告を表示する（S403）。あらかじめ設定されている警告表示終了時間まで警告を表示し続け（S404）、表示終了時間が来たなら、警告を非表示にし（S405）、画像表示部28の画像表示をOFF状態に設定し（S406）、処理を終了する。

【0084】

S401において、画像表示がON状態であったなら、画像表示部28に警告を表示し（S407）、処理を終了する。

【0085】

以上説明したように、本実施例によれば、画像表示部が非動作状態の場合に、撮像装置の情報を表示するときは、画像表示部を所定の時間のみ動作状態にして前記情報を表示するよう、制御手段により前記画像表示部及び電源を制御する。これにより電力消費量が減り、動作時間の向上を図ることができる。

【0086】

（実施例2）

本実施例は、実施例1において、図2のS114及び図4のS404の処理を以下のように変更するものである。S114において電源制御手段80から得ら

れる電池残量が少なくなってきたら、予め設定されている設定状態表示終了時間を短くし、設定状態表示終了時間が来るまで表示を続ける。S 4 0 4 において、電源制御手段 8 0 から得られる電池残量が少なくなってきたら、予め設定されている警告表示終了時間を短くし、警告表示終了時間が来るまで表示を続ける。

【0 0 8 7】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、撮像手段から得られる画像及び当該撮像装置の状態に関する情報を表示する表示手段（以下画像表示手段という）が非動作状態の場合に、撮像装置の情報を表示するときは、前記画像表示手段を所定の時間のみ動作状態にして前記情報を表示するよう、制御手段により前記画像表示手段及び電源手段を制御する。これにより、電力消費量が減り、動作時間の向上を図ることができる。

【0 0 8 8】

また、撮像装置の状態に関する情報のみを画像表示手段に表示する場合に、電源の給電レベルが低くなってきたら、画像表示手段を動作状態にする時間を短くすることにより、さらに動作時間の向上を図ることができ、表示時間が短くなったことにより給電レベルが下がったことを知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施例 1 の構成を示すブロック図

【図 2】 実施例 1 の動作を示すフローチャート

【図 3】 実施例 1 の動作を示すフローチャート

【図 4】 警告ルーチンのフローチャート

【符号の説明】

2 4 画像表示メモリ

2 8 画像表示部

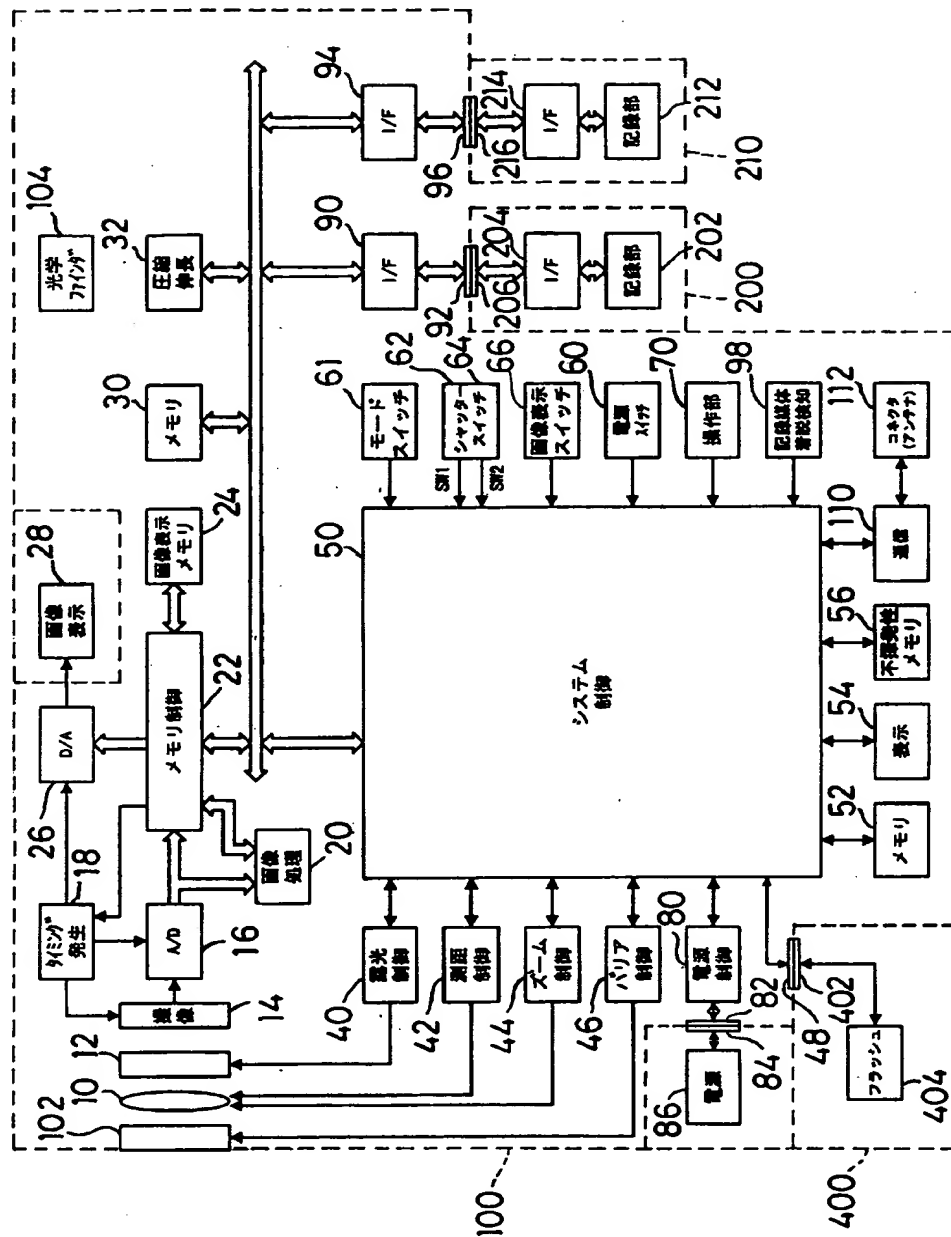
5 0 システム制御回路

8 0 電源制御手段

【書類名】 図面

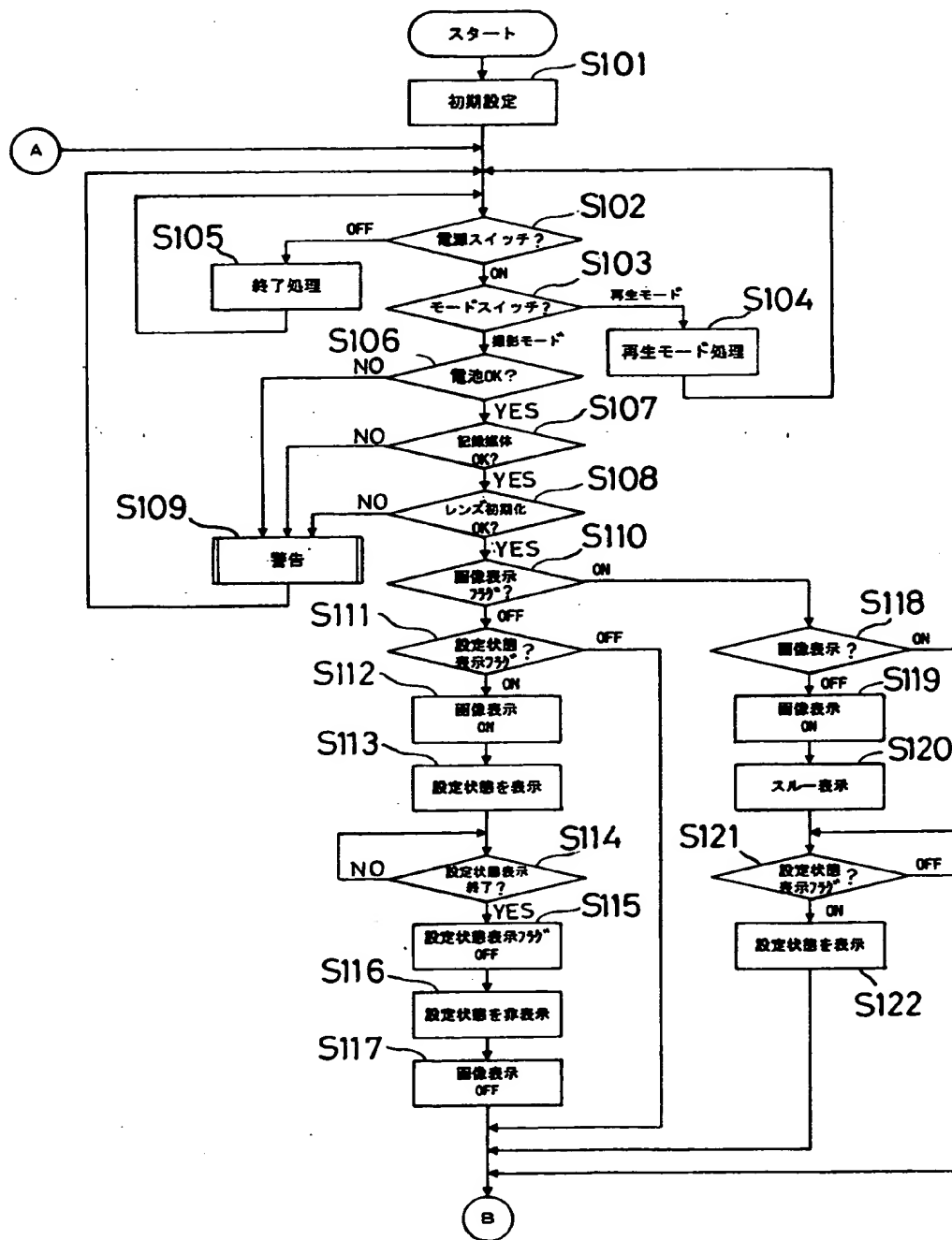
【図1】

実施例1の構成を示すブロック図



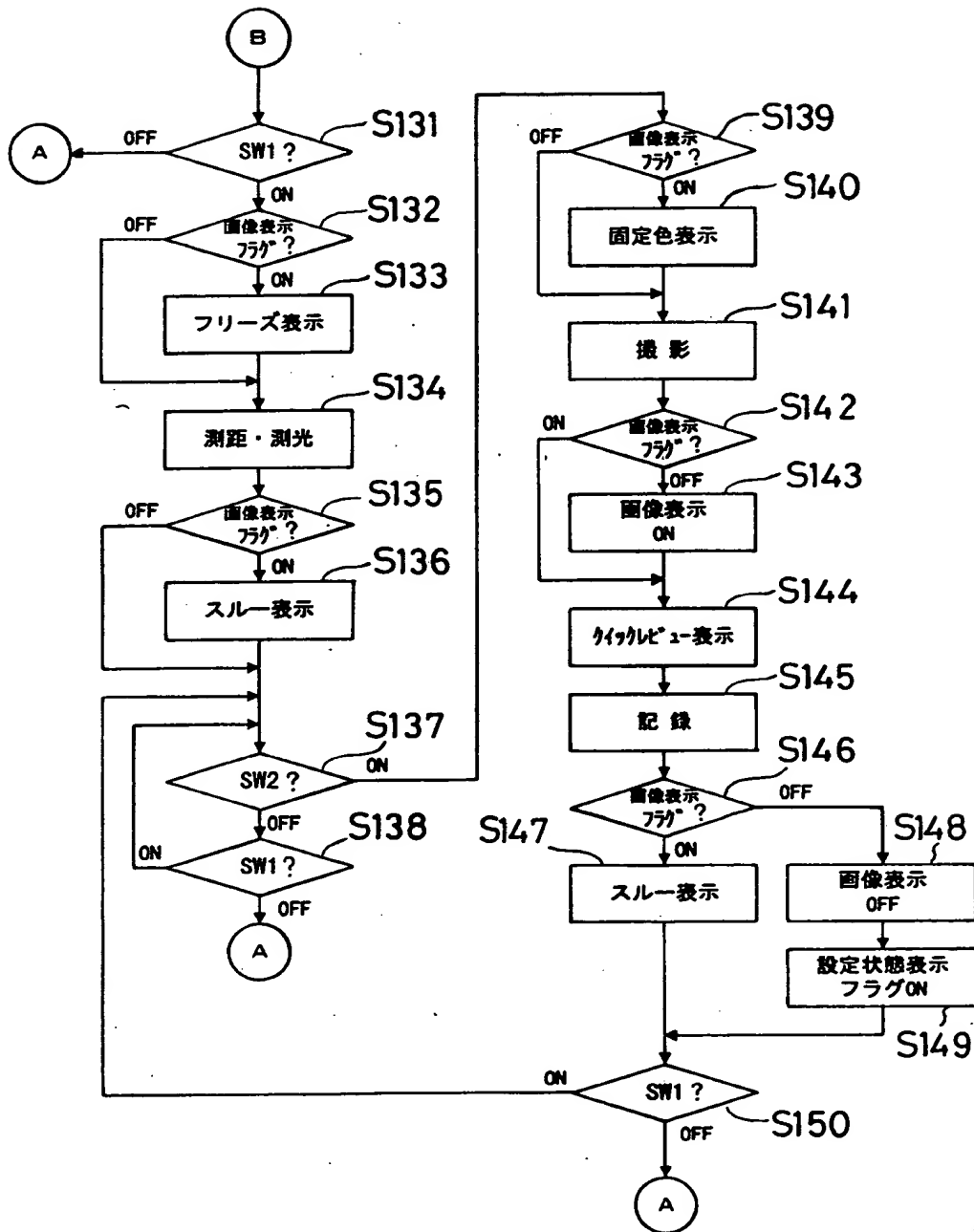
【図 2】

実施例 1 の動作を示すフローチャート



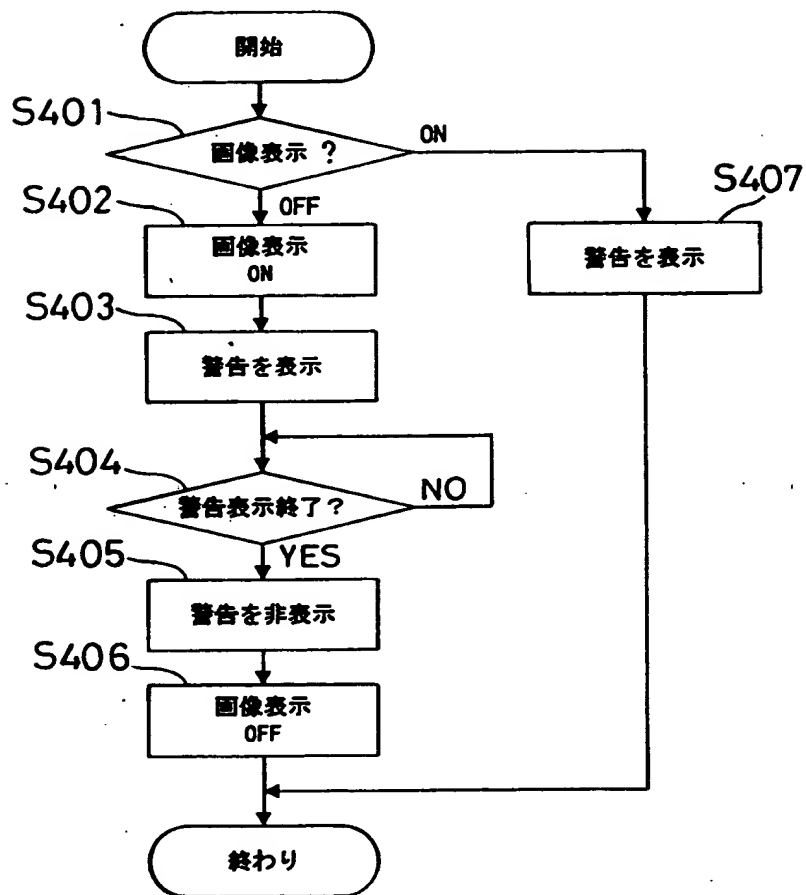
【図 3】

実施例 1 の動作を示すフローチャート



【図 4】

警告ルーチンのフローチャート



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮像装置の状態に関する情報のみを画像表示手段に表示する際に、電力消費量が少なくてすむ撮像装置、撮像方法及び記憶媒体を提供する。

【解決手段】 撮像素子 1 4 から得られる画像及び当該撮像装置 1 0 0 の状態に関する情報を表示する画像表示部 2 8 を備えた撮像装置において、前記画像表示部 2 8 の非動作設定の場合に、前記情報を前記画像表示部 2 8 に所定時間だけ表示させる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社



Creation date: 12-01-2004
Indexing Officer: ADAO - ANH-VU DAO
Team: OIPEBackFileIndexing
Dossier: 09821287

Legal Date: 06-28-2001

No.	Doccode	Number of pages
1	LET.	3
2	OATH	6

Total number of pages: 9

Remarks:

Order of re-scan issued on